

DE10111272

Publication Title:

Fastener for mesh mats for fencing has holding clip with parallel arms clamped against each other by fastening element

Abstract:

Abstract of DE10111272

The fastener has a holding clip with two parallel arms which can be clamped against each other by a fastening element (12, 13). The two arms preferably each have at least one and preferably two pairs of inter-aligned openings. The fastener can be fixed on a post (2) by an assembly device with gripper.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>



⑦① Anmelder:
Storck, Baldur, 65203 Wiesbaden, DE

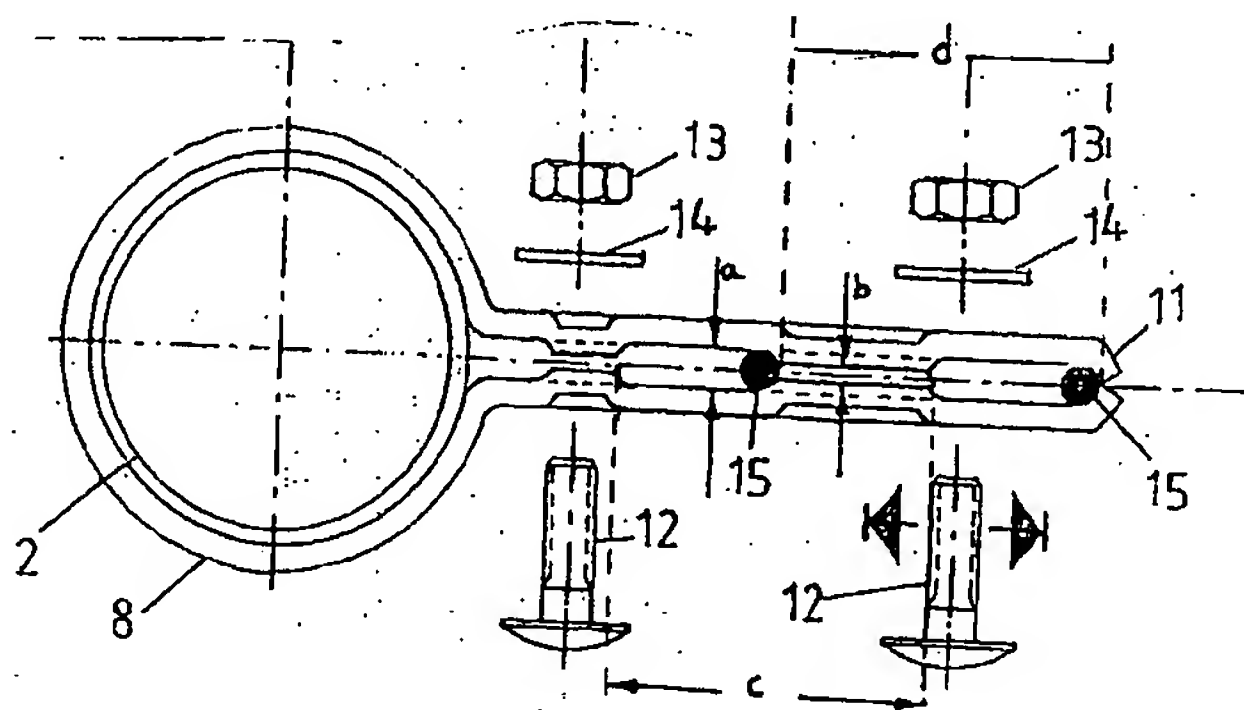
⑦④ Vertreter:
Weber, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 65183
Wiesbaden

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Befestiger für Gittermatten

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft einen Befestiger für Gittermatten mit einer Haltespange, die aus zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkeln besteht. Um einen Befestiger für Gittermatten zur Verfügung zu stellen, der einfach herzustellen ist und zudem in der Lage ist, eine Gittermatte sicher zu halten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß mindestens ein Befestigungselement vorgesehen ist, mit welchem die beiden Schenkel gegeneinander klemmbar sind.



[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Befestiger für Gittermatten. Solche Befestiger werden beispielsweise zur Montage von Gittermatten zwischen beabstandet angeordneten Pfosten benötigt. Eine mögliche Anwendung ist beispielsweise ein Zaun aus Gittermatten.

[0002] Die bekannten Gittermattenbefestigungssysteme haben jedoch den Nachteil, daß sie entweder sehr aufwendig gestaltet sind oder eine exakte Ausrichtung der Pfosten zueinander erfordern, wobei Belastungen der Gittermatten nur bedingt abgefangen werden können.

[0003] Gegenüber diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Befestiger für Gittermatten zur Verfügung zu stellen, der einfach herzustellen ist und zudem in der Lage ist, eine Gittermatte sicher zu halten, wobei die Gefahr eines Gittermattenbruchs aufgrund von Dehnungen weitgehend reduziert ist und wobei eine etwaige ungenaue Pfostenausrichtung bzw. ein nicht exakt bemessener Pfostenabstand besser ausgeglichen werden kann.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Befestiger für Gittermatten gelöst, der eine Haltespange besitzt, die aus zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkeln besteht. Die Haltespange ist dafür vorgesehen, daß zumindest ein Stab der Gittermatte zwischen die beiden Schenkel der Haltespange eingespannt wird. So ist gewährleistet, daß der Befestiger die Gittermatte sicher halten kann. Überdies haben die zwischen den Schenkeln der Haltespange verlaufenden Stangen der Gittermatte vorzugsweise ein wenig Positionierungsspiel, so daß bei Belastung oder nicht optimal beabstandeten Pfosten die Gittermatte dennoch sicher gehalten werden kann.

[0005] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der mindestens ein Befestigungselement vorgesehen ist, mit welchem die beiden Schenkel gegeneinander klemmbar sind.

[0006] Die beiden Schenkel weisen dazu vorzugsweise jeweils mindestens ein Paar, vorzugsweise zwei Paare, jeweils zueinander fluchtender Öffnungen bzw. Lochungen auf. Das Befestigungselement kann dann beispielsweise aus einer Schraube und einer Mutter bestehen, so daß die beiden Schenkel dadurch gegeneinander geklemmt werden, daß eine Schraube durch die beiden zueinander fluchtenden Öffnungen in eine Mutter eingreift. Wird nun die Mutter angezogen, so werden die beiden Schenkel der Haltespange gegeneinander gedrückt, so daß die Gittermatte sicher gehalten werden kann. Alternativ dazu können aber auch andere Befestigungselemente vorgesehen werden, die beispielsweise die beiden Schenkelemente umgreifen und in Art einer Schraubzwinde zusammendrücken.

[0007] Vorzugsweise wird mindestens eine der Öffnungen bzw. mindestens ein Paar der miteinander fluchtenden Öffnungen durch Langlochöffnungen gebildet. Dadurch kann der Befestiger für nahezu alle Arten von Gittermatten mit den unterschiedlichsten Stababständen verwendet werden. Überdies ist es möglich das Befestigungselement möglichst in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Stab der Gittermatte anzuordnen, wodurch der Gitterstab sehr fest und sicher gehalten werden kann.

[0008] Der erfindungsgemäße Befestiger kann beispielsweise verwendet werden, um zwei benachbarte Gittermatten miteinander zu verbinden. Dabei muß nicht notwendigerweise ein Pfosten vorgesehen sein. Es können vielmehr auch die Gittermatten direkt über den Befestiger miteinander verbunden werden. Dennoch müssen aus Stabilitätsgründen meist in regelmäßigen Abständen Pfosten vorgesehen sein.

[0009] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungs-

gemäßen Befestigers sieht daher eine Montagevorrichtung für die Montage des Befestigers an einem Pfosten vor. Die Montagevorrichtung kann beispielsweise aus einer mit einer Öffnung versehenen Anlageplatte bestehen, mit der der Befestiger an den Pfosten genietet, genagelt oder geschraubt werden kann.

[0010] Besonders bevorzugt ist jedoch eine Ausführungsform, bei der die Montagevorrichtung ein Umgreifelement (Schelle) aufweist, das dafür vorgesehen ist, um den Pfosten, diesen umgreifend, gelegt zu werden. Eine solche Ausführungsform hat unter anderem den Vorteil, daß der Befestiger nicht unbedingt an den Pfosten angeschraubt oder angenagelt werden muß, was möglicherweise im Laufe der Zeit zu Korrosionsschäden führt. Vielmehr kann das Umgreifelement nach Art einer üblichen Schelle geklemmt werden, so daß es sich um den Pfosten legt und sicher an ihm gehalten wird, ohne daß der Pfosten mit einer Bohrung versehen werden muß.

[0011] Es versteht sich, daß der Querschnitt des Umgreifelements möglichst auf den Querschnitt des Pfostens angepaßt sein sollte. Prinzipiell können alle Querschnitte verwendet werden. Besonders bevorzugt sind jedoch rotationsymmetrische Querschnitte, da dadurch gewährleistet ist, daß der Befestiger in verschiedenen Richtungen montiert werden kann. Besonders bevorzugt ist dabei ein kreisförmiger Querschnitt. Dann kann der Befestiger vor seiner endgültigen Fixierung am Pfosten um das Umgreifelement bzw. um den Pfosten in jede beliebige Richtung gedreht werden. Es können daher auch ohne Schwierigkeiten nicht geradlinig verlaufende Grundstücksgrenzen mit einem Zaun versehen werden.

[0012] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform des Befestigers sieht mindestens ein Anschlagelement zwischen den Schenkeln der Haltespange vor, so daß, wenn die Schenkel auf das mindestens eine Anschlagelement treffen, die Schenkel zumindest abschnittsweise voneinander beabstandet sind. Dieses Anschlagselement ist vorzugsweise am äußeren Ende der Haltespange angeordnet. Die beiden Schenkel der Haltespange werden zum Halten der Gittermatten mit Hilfe der Befestigungselemente gegeneinander geklemmt, bis die Anschlagselemente aufeinandertreffen oder ein Schenkelement auf ein Anschlagselement trifft. In dieser Position sind die beiden Schenkel derart aneinander gepreßt, daß ein Stab der Gittermatte nicht mehr an dem Anschlagselement vorbei bewegt werden kann. Dennoch sind die beiden Schenkel zumindest abschnittsweise voneinander beabstandet, so daß der Stab der Gittermatte in den Schenkeln zumindest vor der endgültigen Fixierung etwas Spiel hat. Sollte sich die Gittermatte aus irgendwelchen Gründen leicht verformt sein, so ist der Befestiger in der Lage, diese Verformung bis zu einem gewissen Grade aufzufangen.

[0013] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der die Schenkel mindestens entlang zweier erster Abschnitte um einen Abstand a voneinander beabstandet sind und entlang eines zweiten Abschnitts, der zwischen den beiden ersten Abschnitten angeordnet ist, um einen Abstand b voneinander beabstandet sind, wobei a größer als b ist. Die beiden ersten Abschnitte sind dafür vorgesehen, jeweils einen Stab der Gittermatte aufzunehmen. Daher kann mit dem Befestiger nicht nur, wie im Stand der Technik üblich, der letzte senkrechte Stab der Gittermatte umfaßt werden, sondern zumindest die zwei letzten senkrechten Stäbe der Gittermatte. Kommt es zu einem unvorhergesehenen Bruch einer Kreuzpunktschweißstelle an der Gittermatte, kann die Gittermatte mit dem erfindungsgemäßen Befestiger dennoch weiterhin gehalten werden.

[0014] Mit Vorteil ist an mindestens einem Schenkel ein Abstandselement vorgesehen, das zwischen den beiden

Schenkeln der Haltespange angeordnet ist. Dadurch ist gewährleistet, daß die Schenkel nicht so stark gegeneinander geklemmt werden können, daß sie sich verformen. Vielmehr stoßen vorher die Abstandselemente aufeinander oder gegen den gegenüberliegenden Schenkel.

[0015] Mit Vorteil ist der Befestiger aus Aluminium hergestellt.

[0016] Die beiden Schenkelabschnitte, die einen Abstand a voneinander haben, welcher im montierten Zustand in etwa der Dicke der Gitterstäbe entspricht, sind, wie bereits erwähnt, durch einen Abschnitt voneinander getrennt, in welchem die beiden Schenkel Abstandselemente aufweisen, die auf den gegenüberliegenden Schenkelabschnitten einen Abstand b aufweisen, der kleiner als a ist, so daß die Gitterstäbe im wesentlichen nur in den Abschnitten mit dem Abstand a aufgenommen werden können. Es versteht sich, daß die Abschnitte mit dem Abstand b dementsprechend kürzer sein müssen als der Zwischenraum zwischen zwei vertikalen Gitterstäben. In entsprechender Weise muß allerdings die Summe aus den beiden Abschnitten mit dem Abstand a und dem dazwischen liegenden Abschnitt mit dem Abstand b deutlich größer sein als der typische Abstand zwischen zwei Gitterstäben, damit die Gitterstäbe mit Spiel in den beiden Abschnitten aufgenommen werden können, in denen die gegenüberliegenden Schenkel den Abstand a haben. Dabei werden die entfernt voneinander gelegenen Enden dieser Abschnitte, bei denen die beiden Schenkel den Abstand a voneinander haben, durch weitere Abstandselemente und/oder Anschlagselemente gebildet, so daß hierdurch der Bewegungsspielraum für die Gitterstäbe eingegrenzt ist und auch ein sicherer Halt für die Gitterstäbe bzw. für die Schenkel an den Gitterstäben gewährleistet ist, selbst wenn die Montageschrauben noch nicht fest angezogen sind. Die Abstandselemente müssen sich dabei nicht über die gesamte Höhe der Schenkel erstrecken, sondern können z. B. auf die Ränder der Schenkel beschränkt sein. Vorteilhafterweise sind die Befestigungslöcher für Spannschrauben oder dergleichen in denselben Schenkelabschnitten angeordnet wie die Abstandselemente, wobei im Falle von Langlöchern diese Öffnungen sich auch in die Abschnitte hinein erstrecken können, in denen die Schenkel den Abstand a voneinander haben.

[0017] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen sowie der zugehörigen Figuren. Es zeigen:

[0018] Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform,

[0019] Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie A-A von Fig. 1,

[0020] Fig. 3 eine Ansicht von oben einer ersten bevorzugten Ausführungsform,

[0021] Fig. 4 eine schematische Skizze einer zweiten bevorzugten Ausführungsform,

[0022] Fig. 5 und 6 verschiedene beispielhafte Anordnungen.

[0023] In Fig. 1 ist eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigers 1 in Seitenansicht gezeigt. Der Befestiger 1 weist eine Haltespange 3 und ein Umgreifelement in Form einer Schelle 8 auf. Die Schelle 8 umgreift den Pfosten 2. Die Haltespange 3 besteht aus zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkeln 4 und 5, wie in der Schnittansicht entlang der Linie A-A in Fig. 2 deutlich zu erkennen ist. Die Schenkel 4, 5 haben jeweils zwei miteinander fluchtende Öffnungen 6, 7. Diese Öffnungen sind, wie in Fig. 3 zu erkennen ist, dafür vorgesehen, von Befestigungsmitteln durchgriffen zu werden. In der gezeigten Ausführungsform bestehen die Befestigungsmittel

aus einer Schraube 12, einer Mutter 13 und einer Unterlegscheibe 14. Mit Hilfe der Befestigungsmittel können die beiden Schenkel 4 und 5 gegeneinander gepreßt werden. Wie ebenfalls in Fig. 3 zu sehen ist, verjüngen sich die beiden Schenkel 4 und 5 an ihrem dem Umgreifelement 8 abgewandten Ende und bilden dort Anschlagselemente 11. Durch diese Verjüngung bzw. die Anschlagselemente 11 ist gewährleistet, daß die beiden Schenkel 4, 5 auch beim Anziehen der Spannschraube(n) ohne nennenswerte Verformung weitgehend parallel bleiben, um so die Stäbe 15 einer Gittermatte aufzunehmen. Man sieht, daß bei der bevorzugten Ausführungsform zwei Stäbe 15 der Gittermatte gehalten werden. Die beiden Schenkel 4, 5 weisen zusätzlich Abstandselemente 9 und 10 auf, die verhindern, daß sich die Befestigungselemente 12, 13 und 14 die Schenkel 4 und 5 stark verbiegen. Die Abstandselemente 9, 10 sind in der gezeigten Ausführungsform dadurch hergestellt worden, daß in die – im übrigen bevorzugt aus Aluminium hergestellten – Schenkel 4, 5 Flächenabschnitte nach Art einer Kröpfung eingepreßt wurden. Dies führt dazu, daß die Schenkel 4, 5 entlang zweier Abschnitte um einen Abstand a voneinander beabstandet sind und entlang eines weiteren Abschnitts, der zwischen den beiden Abschnitten angeordnet ist, um einen Abstand b voneinander beabstandet sind, wobei a größer als b ist. Es versteht sich, daß b im Grenzfall auch 0 sein kann, zur Erzielung einer ausreichenden Klemmkraft aber im allgemeinen etwas größer als Null ist und zum Beispiel in der Größenordnung von 0,5 bis 3 mm, vorzugsweise bei 1 bis 2 mm liegt. Der Abstand a entspricht im montierten Zustand in etwa dem Durchmesser eines Stabes der verwendeten Gittermatte. Die Abstandselemente sorgen zum einen für eine gewisse Versteifung und Stabilisierung der Schenkel an sich und sie verhindern außerdem beim festen Verschrauben der Schenkel mit den dazwischen geklemmten Gitterstäben, daß die Schenkel sich allzu stark verbiegen, indem die Abstandselemente bereits bei einer nur leichten Verbiegung der Schenkel aneinander anschlagen.

[0024] Der erfindungsgemäße Befestiger kann für eine ganze Reihe von unterschiedlichen Gittermatten verwendet werden. Daher ist auch eine der Öffnungen als Langlochöffnung 7 ausgebildet, so daß die Schraube 12 in unterschiedlichen Positionen befestigt werden kann, wie in Fig. 3 durch den Doppelpfeil angedeutet ist.

[0025] Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Ausführungsform ist speziell auf eine bestimmte Gittermatte abgestimmt, bei der der Abstand von Gitterstab zu Gitterstab d beträgt. Die Abstandselemente 9 und 10 sind daher so dimensioniert, daß die entstehenden beiden Abschnitte, welche um einen Abstand a voneinander beabstandet sind, dieselbe Länge haben und um einen Abstand c zueinander versetzt sind, der dem Abstand d entspricht. Dadurch ist gewährleistet, daß, wenn der Toleranzspielraum der Gitterstäbe 15 in der Haltespange 3 völlig ausgenutzt wird, die beiden umgriffenen Stäbe 15 gleichzeitig an den Abstandselementen 9 und 10 bzw. dem Abstandselement 10 und dem Anschlagselement 11 anliegen. Dadurch wird die Gefahr eines Stabbruchs oder Schweißpunktbruchs deutlich verringert, da die auf die Gittermatte ausgeübte Kraft nun so groß sein müßte, daß gleichzeitig beide Stäbe 15 bzw. mehrere Schweißpunkte brechen.

[0026] Zur Montage des erfindungsgemäßen Befestigers wird zunächst die Schelle 8 um den Pfosten 2 gelegt. Dann kann die Gittermatte mit zwei Gitterstäben 15 zwischen die Schenkel 4, 5 der Haltespange 3 eingelegt werden. Nun werden die beiden Befestigungsmittel 12, 13, 14 angezogen. Durch das in Fig. 3 gezeigte linke Befestigungsmittel wird der Befestiger sicher am Pfosten 2 gehalten. Die in Fig. 3

rechts gezeigte Schraube 12 dient zur Befestigung der beiden Gitterstäbe 15 zwischen den Schenkeln 4 und 5.

[0027] Der erfindungsgemäße Befestiger kann prinzipiell für alle Arten von Drahtgittermatten, wie z. B. Doppelstabgitter, Schweißgitter und Profiligitter, verwendet werden. Vorzugsweise erfolgt die Befestigung des Drahtgitters mit Rundrohrpfosten. Anstelle des Rundrohrpfostens können ebenso auch Vierkant- und Rechteckrohrpfosten mit entsprechend angepaßten Schellen verwendet werden, wobei jedoch der Rundrohrpfosten die größeren Vorteile bietet.

[0028] Der erfindungsgemäße Befestiger kann nicht nur einseitig, wie in den Fig. 1 bis 3 gezeigt, sondern auch zweiseitig, wie schematisch in Fig. 4 angedeutet ist, ausgebildet sein. Bei der Ausführungsform in Fig. 4 besteht der Befestiger aus einem zweiteiligen Umgreifelement 8 und zwei Haltespangen 3, die jeweils von zwei Befestigungsmitteln durchgriffen werden. So ist es mit einem Befestiger möglich, an einem Pfosten zwei Gittermatten zu befestigen. Mit dem erfindungsgemäßen Befestiger können einzelne Gittermatten auch über Eck in allen beliebigen Winkeln angeordnet werden. So ist es beispielsweise möglich, ein annähernd rundes Grundstück einzuzäunen, wie in Fig. 6 gezeigt ist. Dort sind die Pfosten 2 auf den Grenzl原因en des in etwa kreisförmigen Grundstücks 16 aufgesetzt. Zwischen den einzelnen Pfosten 2 sind die Gittermatten 17 unter beliebig einstellbaren Abknickwinkeln montiert.

[0029] Auch bei abschüssigen oder ansteigenden Grundstücksverläufen können benachbarte Gittermatten in unterschiedlichen Höhen montiert werden, wie in Fig. 5 angedeutet ist.

[0030] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Befestigungssystems besteht darin, daß die Gittermatten zwischen den Pfosten montiert sind und nicht etwa, wie bei den meisten handelsüblichen Befestigungssystemen, auf den Pfosten befestigt sind. Bei den Befestigungssystemen mit vorgesetzten Gitterstäben besteht nämlich die Gefahr, daß man beim Vorbeigehen an der Gittermatte mit der Kleidung an den Spitzen der horizontalen Gitterstäbe der Gittermatten hängenbleibt. Dies ist durch die Anordnung der Gittermatten 17 zwischen den Pfosten 2 ausgeschlossen.

[0031] Das erfindungsgemäße Befestigungssystem hält in einer bevorzugten Ausführungsform nicht nur, wie bei den üblichen Befestigungssystemen üblich, den letzten senkrechten Stab 15 der Gittermatte 17, sondern die jeweils zwei letzten senkrechten Stäbe 15 der Gittermatte 17. Dadurch bleibt die Gittermatte 17 auch bei einem möglichen Bruch einer Schweißstelle an einem Kreuzungspunkt noch fest in ihrer Position.

[0032] Überdies wird durch diese Maßnahme ein Schwingen der Gittermatte stark reduziert.

[0033] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Befestigungssystems besteht darin, daß die Pfosten mit einer gewissen Abstandstoleranz von beispielsweise 20 mm gesetzt werden können. Die Abstandstoleranz wird durch die Länge der Schlitzes mit der Breite a bestimmt.

[0034] Die Abstandselemente 9, 10 dienen zur Begrenzung der Zuspännkraft, so daß verbogene Befestigungen durch überstarkes Anziehen der Befestigungsschrauben vermieden werden. Durch die Ausführungsform mit dem Langloch 7 kann das Befestigungselement immer möglichst unmittelbar neben dem Gitterstab 15 positioniert werden, wodurch zusätzlich eine besonders sichere Haltekraft erzeugt wird.

Bezugszeichenliste

- 1 Befestiger
- 2 Pfosten

- 3 Haltespange
- 4, 5 Schenkel
- 6, 7 Öffnungen
- 8 Umgreifelement (Schelle), Montagevorrichtung
- 9, 10 Abstandselemente
- 11 Anschlagelemente
- 12 Schraube
- 13 Mutter
- 14 Unterlegscheibe
- 15 Stäbe
- 16 kreisförmiges Grundstück
- 17 Gittermatte

Patentansprüche

1. Befestiger für Gittermatten (17) mit einer Haltespange (3), die aus zwei im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkeln (4, 5) besteht.
2. Befestiger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Befestigungselement (12, 13, 14) vorgesehen ist, mit welchem die beiden Schenkel (4, 5) gegeneinander klemmbar sind.
3. Befestiger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (4, 5) jeweils mindestens ein, vorzugsweise zwei Paare, miteinander fluchtender Öffnungen (6, 7) aufweisen.
4. Befestiger nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Öffnungspaar (6, 7) durch Langlochöffnungen (7) gebildet wird.
5. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Montagevorrichtung (8) für die Montage des Befestigers (1) an einem Pfosten (2) vorgesehen ist.
6. Befestiger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagevorrichtung (8) ein Umgreifelement (8) aufweist, das dafür vorgesehen ist, um den Pfosten (2) gefegt zu werden.
7. Befestiger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Umgreifelement (8) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.
8. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Anschlagselement (11) zwischen den Schenkeln (4, 5) der Haltespange (3) vorgesehen ist, so daß, wenn die Schenkel (4, 5) auf das mindestens eine Anschlagelement (11) treffen, die Schenkel (4, 5) zumindest abschnittsweise voneinander beabstandet sind.
9. Befestiger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (4, 5) mindestens entlang zweier Abschnitte um einen Abstand a voneinander beabstandet sind und entlang eines weiteren Abschnitts, der zwischen den beiden Abschnitten angeordnet ist, um einen Abstand b voneinander beabstandet sind, wobei a größer als b ist.
10. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einem Schenkelement (4, 5) ein Abstandselement (9, 10) vorgesehen ist.
11. Befestiger nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Abschnitts mit dem Abstand b kleiner ist als ein typischer Gitterstababstand, insbesondere kleiner als 5 cm, und daß die Summe der Längen der Abschnitte mit dem Abstand a und dem dazwischen liegenden Abschnitt mit dem Abstand b deutlich größer ist als ein typischer Gitterstababstand, insbesondere größer als 5 cm ist.
12. Befestiger nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die entfernt voneinander

gelegenen Enden der Abschnitte mit dem Abstand a durch Abstands- und/oder Anschlagselemente (9, 10, 11) begrenzt sind.

| | |
|--------------------------------------|----|
| <u>Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen</u> | 5 |
| | 10 |
| | 15 |
| | 20 |
| | 25 |
| | 30 |
| | 35 |
| | 40 |
| | 45 |
| | 50 |
| | 55 |
| | 60 |
| | 65 |

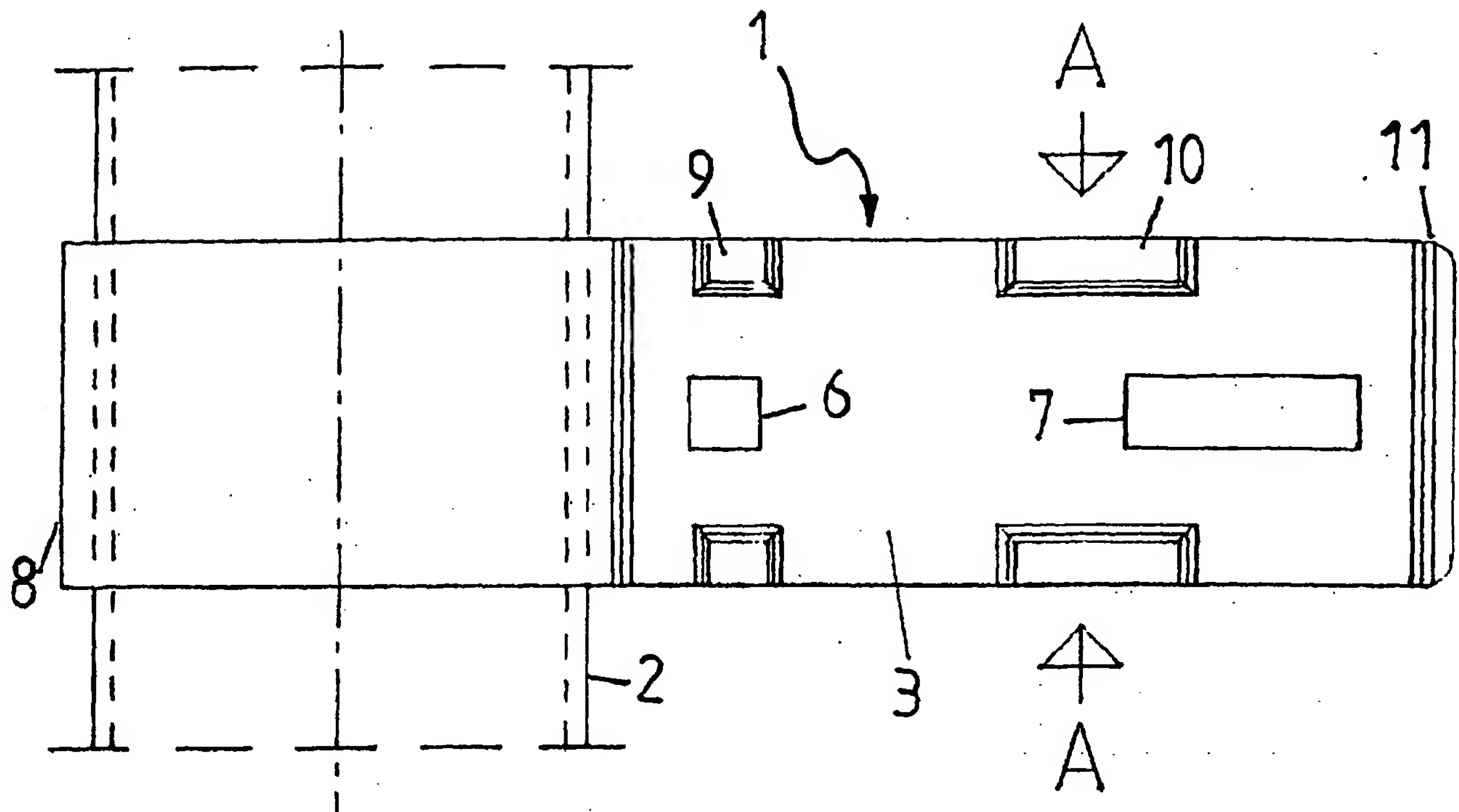


Fig. 1

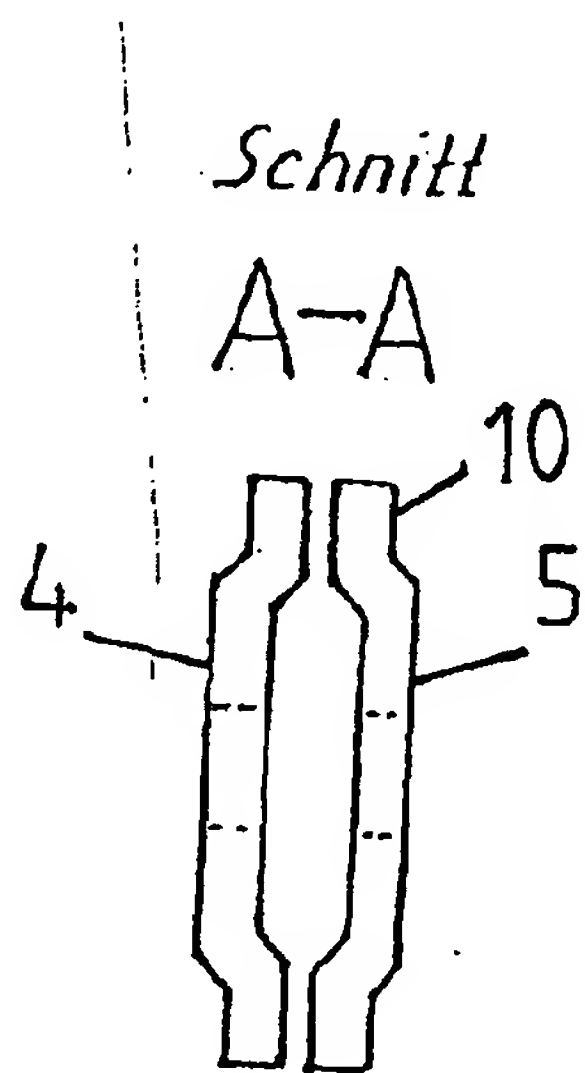
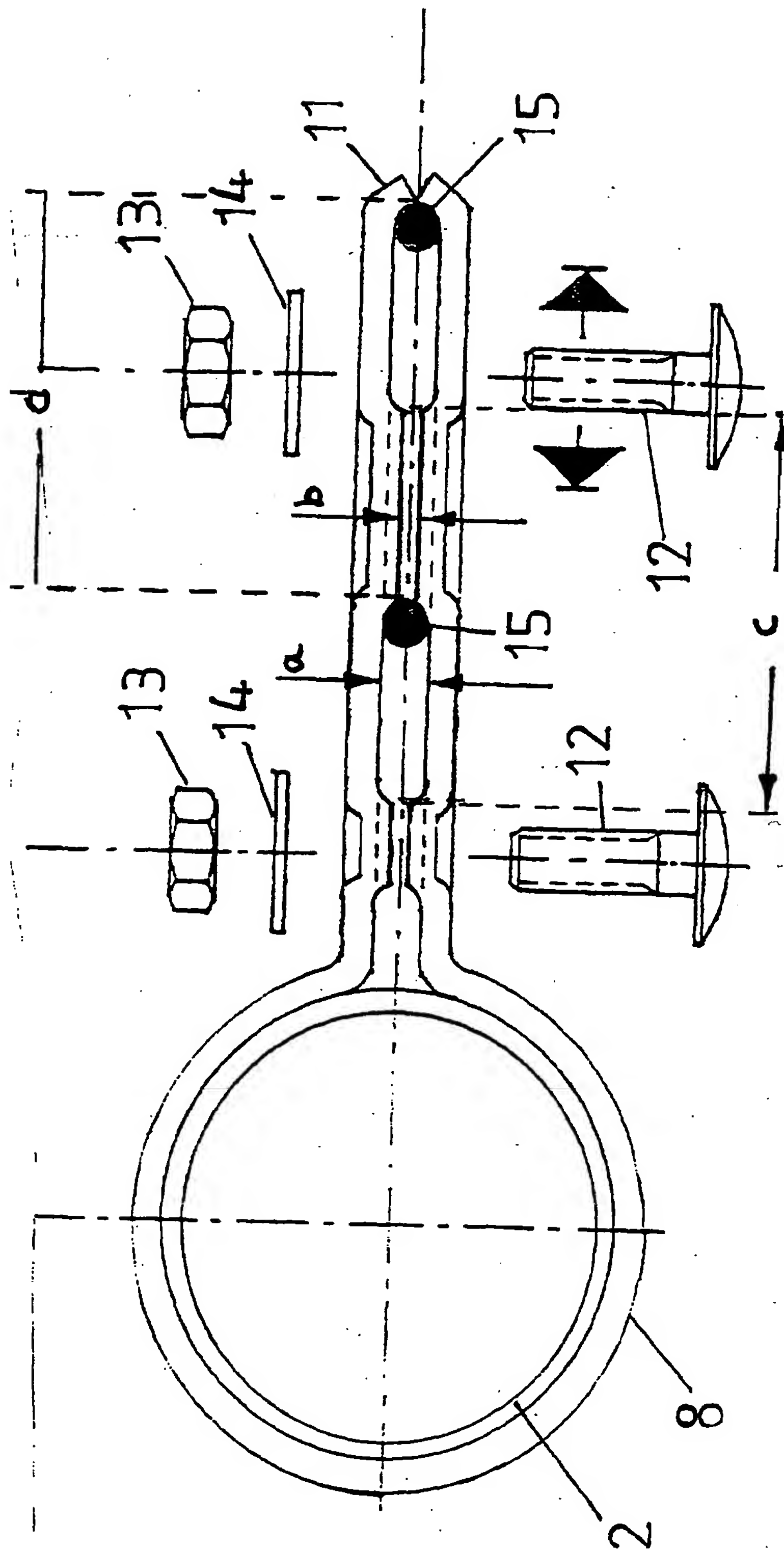


Fig. 2

Fig. 3



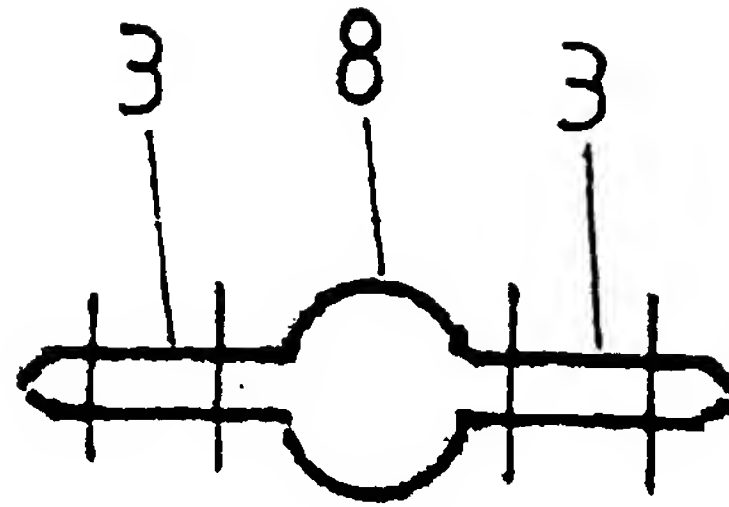


Fig. 4

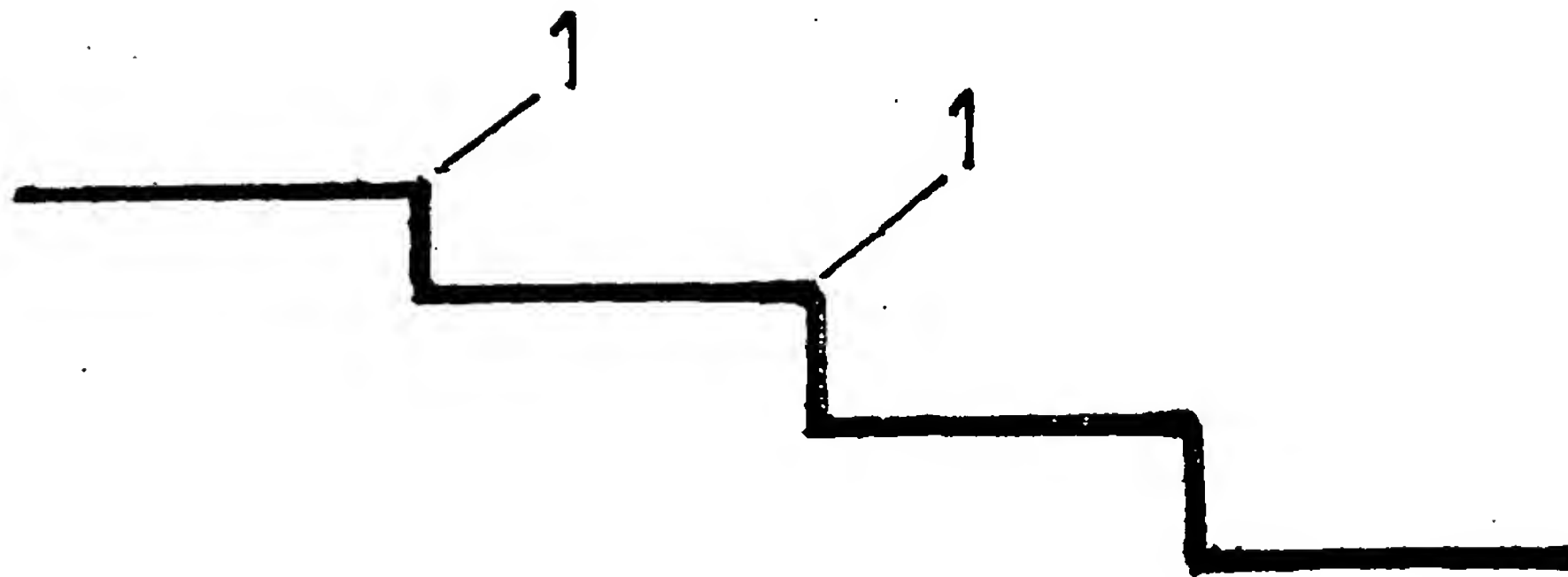


Fig. 5

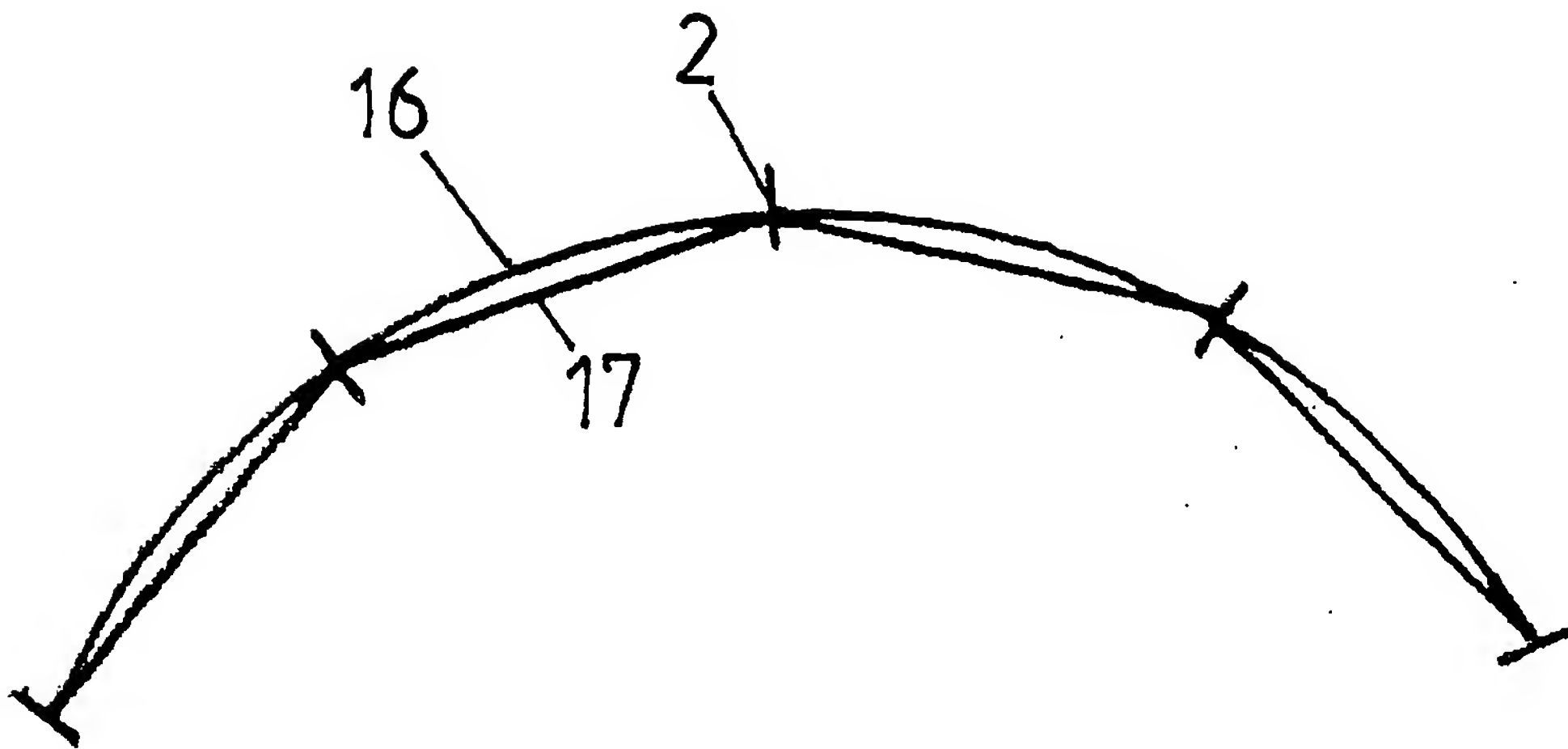


Fig. 6